

## **РОЛЬ КУРСА БИОФИЗИКИ И МЕДИЦИНСКОЙ АППАРАТУРЫ В РАЗВИТИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ- МЕДИКОВ**

**Иванова О. И.**

*Днепропетровская государственная медицинская академия, Украина*

Преподавание, следуя развитию науки, должно непрерывно менять свои формы, ломать традиции, искать новые методы. Реформа высших учебных заведений потребовала от преподавателей улучшения учебной и воспитательной работы со студентами. Достижение поставленной цели возможно с помощью коренного изменения технологии развития работы как преподавателя, так и студента при изучении курса биофизики и медицинской аппаратуры. Каждый преподаватель должен ставить перед собой следующие задачи:

- заинтересовать и привлечь студентов к изучению предмета;
- научить студента биофизическим и техническим основам современных методов диагностики и лечения.

Многолетний опыт показал, что решать вторую задачу значительно сложнее, чем первую. Заинтересовать студентов своим предметом гораздо легче, а научить в условиях ограниченного числа часов по программе оказалось гораздо труднее.

Одна из методических сложностей курса биофизики и медицинской аппаратуры – это сочетание фундаментализации с профилизацией. Для активизации познавательной активности студентов-медиков в своей работе мы используем следующие методические приемы:

- блочное планирование и блочный контроль знаний;
- опорный конспект и работу с ним на разных этапах обучения;
- систему поэлементного обучения;
- систему поэтапного формирования биофизических знаний, основываясь на базисных, смежных предметах (биологии, химии) ;
- систематический самоконтроль и контроль со стороны преподавателя при работе с тестами исходного, промежуточного и выходного уровней знаний, позволяющих осознанно изучать материал и подготовить студентов к экзамену;
- максимальное повышение самостоятельности в процессе обучения и контроля знаний;
- систематическое повторение материала.

Биофизика, как и другие науки, использует различные методы исследования, но все они, в конечном счете, соответствуют единству теории и практики и отражают общий научный подход к познанию окружающей действительности: наблюдение, размышление, опыт. На основании наблюдений создаются теории, формулируются законы и гипотезы, они проверяются и используются на практике. Практика является критерием теории, она позволяет ее уточнить. Формулируются новые теории и законы, они вновь проверяются практикой. Таким образом, человек продвигается ко все более полному пониманию окружающего мира.

Какова же связь физики и медицины? Проникновение физических знаний, методов и использование аппаратуры в медицине достаточно многогранно. Вот лишь некоторые аспекты этой связи. Несмотря на сложность и взаимосвязь различных процессов в организме человека, часто среди них можно выделить процессы, близкие к физическим. Например, такой сложный физиологический процесс, как кровообращение, в своей основе является физическим, т.к. связан с течением жидкости (гидродинамика), генерацией биопотенциалов (электричество) и т.п. Дыхание связано с движением газа (аэродинамика), теплоотдачей (термодинамика), испарением (фазовые превращения) и т.п.

Многие методы диагностики основаны на использовании физических принципов и идей. Большинство современных медицинских по назначению приборов конструктивно являются физическими приборами. В общем комплексе различных методов лечения находят место и физические факторы. Физико-математические знания важны для студента-медика еще и потому, что они способствуют формированию материалистического взгляда на живой организм и процессы, происходящие в нем.

Биофизика – это область науки, использующая комплекс экспериментальных и теоретических методов физики для изучения биологических объектов. Поскольку живая материя гораздо сложнее неживой, неудивительно, что для успешной работы в области биофизики необходимы глубокие знания биологии, физики, умение использовать математический аппарат и теорию информации. В настоящее время мы достигли больших успехов в познании живой природы, и можно надеяться, что использование новых методических приемов в изучении курса биофизики и медицинской аппаратуры будет способствовать активизации познавательной деятельности студентов-медиков.

Новые методические приемы позволят активизировать мыслительную деятельность студента и их учебную работу в аудитории. Очень важными являются построение необходимой системы опроса по теме, чтобы все студенты были оценены на каждом занятии, использование учебной деятельности студентов-медиков в качестве обучающей и контролирующей деятельности, помогающей преподавателю организовать сам процесс обучения.